

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề gồm có 03 trang)

MÃ ĐỀ 401

Họ và tên thí sinh:.....SBD:.....

PHẦN I. CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN. (3,0 điểm)

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chọn một phương án duy nhất.

Câu 1. Nhóm phân tử đường nào sau đây là đường đơn?

- A. Tinh bột, cellulose, chitin
B. Glucose, saccharose, cellulose.
C. Fructose, galactose, glucose.
D. Galactose, lactose, tinh bột.

Câu 2. Một phân tử nước được cấu tạo từ

- A. một nguyên tử oxygen liên kết với hai nguyên tử hydrogen bằng 2 liên kết hydrogen.
B. hai nguyên tử oxygen liên kết với một nguyên tử hydrogen bằng 2 liên kết hydrogen.
C. một nguyên tử oxygen liên kết với hai nguyên tử hydrogen bằng 2 liên kết cộng hoá trị.
D. hai nguyên tử oxygen liên kết với một nguyên tử hydrogen bằng 2 liên kết cộng hoá trị.

Câu 3. Để quan sát hình thái của hạt đậu xanh, phương tiện quan sát phù hợp là

- A. kính viễn vọng. B. kính phân kì. C. kính hiển vi. D. kính lúp.

Câu 4. Dựa trên tính chất nào của lipid để có thể nhận biết chất béo bằng phép thử nhũ tương?

- A. Không tan trong nước, tan trong cồn. B. Không tan trong nước và trong cồn.
C. Tan trong nước và tan trong cồn. D. Tan trong nước, không tan trong cồn.

Câu 5. Để nhận biết đường glucose chúng ta có thể sử dụng loại phép thử nào sau đây?

- A. Iodine. B. Cloroform. C. Benedict. D. Nước.

Câu 6. Ribosome có chức năng là

- A. bảo vệ tế bào. B. tổng hợp protein. C. vận động. D. tổng hợp ATP.

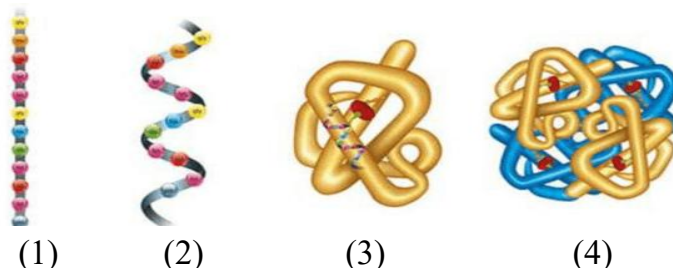
Câu 7. Vì sao tế bào được coi là đơn vị chức năng cơ bản của mọi sinh vật sống?

- A. Vì hoạt động sống của tế bào phụ thuộc vào hoạt động của bào quan.
B. Vì mọi cơ thể sống đều được cấu tạo từ tế bào.
C. Vì mọi hoạt động sống đặc trưng đều diễn ra trong tế bào.
D. Vì tế bào là cấp tổ chức sống nhỏ nhất trong cơ thể.

Câu 8. Tế bào nhân sơ trao đổi chất nhanh chóng với môi trường xung quanh là nhờ vào

- A. kích thước lớn nên S/V lớn. B. kích thước lớn nên S/V nhỏ.
C. kích thước nhỏ nên S/V nhỏ. D. kích thước nhỏ nên S/V lớn.

Câu 9. Cho hình ảnh bên dưới mô tả các bậc cấu trúc của protein. Chú thích số (3) tương ứng với bậc cấu trúc nào?



- A. Cấu trúc bậc 1. B. Cấu trúc bậc 3. C. Cấu trúc bậc 4. D. Cấu trúc bậc 2.

Câu 10. Ngành nghề nào sau đây **không** liên quan đến Sinh học?

- A. Ngành Chăn nuôi.
- B. Ngành Cơ khí.
- C. Ngành Lâm nghiệp.
- D. Ngành Dược học.

Câu 11. Tổ chức sống nào sau đây có cấp thấp nhất so với các tổ chức còn lại?

- A. Cơ thể.
- B. Quần xã.
- C. Quần thể.
- D. Hệ sinh thái.

Câu 12. Trong rừng nhiệt đới, cây ưa sáng mọc ở tầng cao nhất, dưới đó là tầng cây gỗ trung bình, còn tầng gần mặt đất gồm cây thân leo, cây ưa bóng và cây thân thảo. Đây là đặc điểm phân tầng của thảm thực vật rừng nhiệt đới. Sự phân tầng nêu trên thể hiện đặc điểm chung nào của thế giới sống?

- A. Tổ chức theo nguyên tắc thứ bậc.
- B. Hệ thống tự điều chỉnh.
- C. Tổ chức sống là hệ mở.
- D. Thế giới sống liên tục tiến hóa.

PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG/SAI. (2,0 điểm)

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn Đúng hoặc Sai.

Câu 1. Steroid là loại lipid đặc biệt, không chứa acid béo, có cấu trúc gồm 4 vòng carbon. Testosterone và estrogen là hormon sinh dục thuộc nhóm steroid, có tiền thân từ cholesterol. Cholesterol là lipid không tan trong nước, được vận chuyển trong máu nhờ lipoprotein. Hai loại lipoprotein quan trọng là HDL (vận chuyển cholesterol về gan) và LDL (mang cholesterol tới mạch máu, dễ gây xơ vữa động mạch).

- a) Steroid có cấu trúc hóa học chứa acid béo.
- b) HDL được gọi là “lipoprotein tốt” vì vận chuyển cholesterol về gan.
- c) LDL giúp làm sạch cholesterol trong máu nên có lợi cho sức khỏe.
- d) Khi xét nghiệm máu, bác sĩ thường khuyến nghị tăng HDL và giảm LDL để hạn chế nguy cơ xơ vữa động mạch.

Câu 2. Khi tìm kiếm sự sống trên các hành tinh ngoài Trái Đất, các nhà khoa học thường ưu tiên xác định sự hiện diện của nước. Điều này xuất phát từ vai trò thiết yếu của nước đối với sự sống. Nước là dung môi phổ biến trong các hệ sinh học, tạo điều kiện cho các phản ứng sinh hóa diễn ra trong tế bào, đồng thời hòa tan và vận chuyển nhiều chất cần thiết cho hoạt động sống. Ngoài ra, nước chiếm tỷ lệ lớn trong thành phần của tế bào và cơ thể sinh vật, đóng vai trò quan trọng trong duy trì cấu trúc và chức năng tế bào.

- a) Nước được cấu tạo từ các nguyên tố vi lượng.
- b) Nước là môi trường của các phản ứng sinh hóa trong tế bào.
- c) Nước là dung môi hòa tan nhiều chất cần thiết cho các hoạt động trong tế bào.
- d) Hằng ngày chúng ta cần uống đủ nước để duy trì các hoạt động sống của tế bào.

PHẦN III. CÂU TRẮC NGHIỆM DẠNG TRẢ LỜI NGẮN. (2,0 điểm)

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4, điền kết quả mỗi câu vào mỗi ô trả lời tương ứng theo hướng dẫn.

Câu 1. Cho các cấp độ tổ chức sống sau: phân tử, quần thể, tế bào, hệ cơ quan, hệ sinh thái, quần xã, cơ thể. Có bao nhiêu cấp độ tổ chức sống cơ bản?

Câu 2. Cho các ý sau, ý số mấy đúng khi nói về đặc điểm chung của tế bào nhân sơ?

- 1. Các bào quan đã có màng bao bọc.
- 2. Nhân có màng nhân bao bọc.
- 3. Chưa có hệ thống nội màng.
- 4. Có thành tế bào bằng cellulose.

Câu 3. Cho các bước sau, hãy sắp xếp thứ tự đúng để nhận biết protein bằng phép thử Biuret:

1. Thêm vào ống nghiệm 5 mL dung dịch CuSO_4 1%.
2. Cho 1 ít dung dịch albumin 1% hoặc 1 lượng nhỏ lòng trắng trứng vào ống nghiệm cùng với 5 mL dung dịch NaOH loãng.
3. Quan sát sự thay đổi trong ống nghiệm: dung dịch sẽ chuyển dần từ màu xanh sang màu xanh tím sau vài phút.

Câu 4. Trình tự sắp xếp các nucleotide trên mạch 1 của một phân tử DNA xoắn kép là

-A-T-T-T-G-G-G-C-C-C-G-A-G-G-C-A-A-. Hãy tính tổng số liên kết hydrogen của đoạn DNA trên?

PHẦN IV. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 1. (1,0 điểm) Hãy nêu nội dung cơ bản của học thuyết tế bào hiện đại?

Câu 2. (1,0 điểm) Phân tích vật chất di truyền của 2 tác nhân gây bệnh thì thu được kết quả như bảng sau. Biết rằng 2 tác nhân trên đều có vật chất di truyền là một phân tử nucleic acid. Từ kết quả phân tích, hãy cho biết tác nhân 1 có vật chất di truyền là phân tử nucleic acid nào? Mạch đơn hay mạch kép? Vì sao?

Tác nhân gây bệnh	Tỉ lệ các nucleotide (%)				
	A	T	U	G	C
1	20	20	0	30	30
2	27	0	27	23	23

Câu 3. (1,0 điểm)

Dựa vào hình bên về cấu tạo của tế bào nhân sơ.

a/ Chú thích các kí hiệu 1, 2, 3 về các thành phần cấu tạo tế bào nhân sơ.

b/ Dựa vào thành phần nào của tế bào người ta có thể phân biệt được 2 nhóm vi khuẩn Gram⁻, Gram⁺? Điều này có ý nghĩa gì đối với y học?

